

## GROUP POLLING CONTROL METHOD

Patent Number: JP56128048  
Publication date: 1981-10-07  
Inventor(s): ARANAKA EIJI; others: 01  
Applicant(s):: OKI ELECTRIC IND CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP56128048  
Application Number: JP19800030899 19800313  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04L11/00  
EC Classification:  
Equivalents:

---

### Abstract

---

**PURPOSE:** To elevate a circuit efficiency by transmitting from each terminal station as to only whether there is a transmission telegram or not subsequently to polling against the first polling, so that the main station sends out the polling only to each terminal station which requesting for transmission.

**CONSTITUTION:** The main station 1 executes the polling to plural terminal stations T1-Tn, respectively, in order to inquire whether there is a transmission request or not, and only the terminal stations T1-Tn having a transmission request in response to this polling add a response containing an address of the own station, subsequently to the polling sequence, and execute the transmission. Subsequently, the main station 1 designates an address of the response, and executes the polling for permitting the transmission. And, only a terminal station that has been designated transmits a transmission telegram after the polling sequence.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-128048

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 L 11/00

識別記号

庁内整理番号  
7230-5K

⑬ 公開 昭和56年(1981)10月7日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ グループポーリング制御方法

① 特 願 昭55-30899

② 出 願 昭55(1980)3月13日

⑦ 発 明 者 新中栄治  
東京都港区虎ノ門1丁目7番12  
号沖電気工業株式会社内

⑧ 発 明 者 岡崎修一

東京都港区虎ノ門1丁目7番12  
号沖電気工業株式会社内

⑨ 出 願 人 沖電気工業株式会社  
東京都港区虎ノ門1丁目7番12  
号

⑩ 代 理 人 弁理士 山本恵一

明 細 書

1. 発明の名称

グループポーリング制御方法

2. 特許請求の範囲

主局は複数端末局の全てに対し送信要求の有無を問い合わせるポーリングを行い、該ポーリングに対して送信要求を有する端末局のみがポーリングシーケンスの後に自局のアドレスを含むレスポンスを付して伝送し、続いて主局は前記レスポンスのアドレスを指定し送信を許可するポーリングを行い、指定された端末局のみが、該ポーリングシーケンスの後に送信電文を付して伝送することを特徴とするグループポーリング制御方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はグループポーリング制御方法に関し、特に時間的に効率よく、かつ、小容量のデータ送受信用バッファを持つのみでデータ送受信を可能にした制御方法に関するものである。

従来、端末局を多数接続してデータ送受信を行った場合、各端末局に対して個々に順次ポーリン

グを行う方法では効率が悪いので、各端末局を直列に接続し、グループポーリングにより制御する方法が提案されている。以下図面に従って説明する。

第1図はグループポーリングによる各端末局と主局との接続関係を示すブロック図で、主局1から順に各端末局  $T_1 \sim T_n$  へと接続され、最後に接続された端末局  $T_n$  から主局1へとループ接続されている。

このように接続された各局において、端末局  $T_1$  と端末局  $T_n$  へのみ送信したい電文がある場合を例にして、第2図で説明する。

まず、主局1から端末局  $T_1 \sim T_n$  に向けてポーリングを伝送する。第1番目に接続された端末局  $T_1$  では主局1から伝送されたポーリングを受信し、その後に自局の送信したい電文を続けて端末局  $T_2$  へと伝送する。

端末局  $T_2$  では端末局  $T_1$  を介して電文を受信するが、自局の送信したい電文がない場合、受信した電文を格納することなくそのままの形で次の端末

局  $T_n$  へと転送する。

端末局  $T_n$  では、受信した電文の後へ自局の送信したい電文を続けて主局 1 へと伝送する。なお第 2 図で F はフラグ、GA はグローバルアドレス、C はコマンド、FCS はチェックビットを示す。

この様にデータを伝送する場合、主局 1 では各端末局からの電文を一度に受信しなければならない、各端末局の (最大長電文 (キャラクタ数)  $\times$  端末数) の受信バッファが要求される欠点がある。

また、通常の場合、受信データをメインメモリに格納する際には、その受信データの誤り等を取り除き、クリーンデータとしてから格納する制御が必要になるが、その際の制御が各端末局からのデータ全部に対して必要になり、制御が複雑になる等の欠点があった。

従つて本発明は従来の技術の上記欠点を改善するもので、その目的はデータ伝送の効率を低下させずに受信バッファを小容量とする制御方法を提供することにある、その特徴は、主局は複数端末局の全てに対し送信要求の有無を問い合わせるポーリングを行い、該ポーリングに対して送信要求を

有する端末局のみがポーリングシーケンスの後に自局のアドレスを含むレスポンスを付して伝送し、続いて主局は前記レスポンスのアドレスを指定し送信を許可するポーリングを行い、指定された端末局のみが、該ポーリングシーケンスの後に送信電文を付して伝送するときグループポーリング制御方法にある。以下図面により実施例を説明する。

第 3 図は、本発明によるデータ伝送方法のデータの流れを示すものである。すなわち、主局 1 からポーリングを送り、第 1 番目に接続された端末局  $T_1$  では、自局の送信したい電文がある場合、主局 1 から送られたポーリングシーケンスの後に、自局のアドレス  $A_1$  と、レスポンス R、チェックビット FCS を付して、端末局  $T_2$  へと伝送する。端末局  $T_2$  では自局の送信したい電文がない場合は、受信電文を格納することなくそのままの形で端末局  $T_n$  へと転送する。

端末局  $T_n$  では、自局の送信したい電文がある場合、端末局  $T_2$  (端末局  $T_{n-1}$ ) から転送された電文

の後に自局のアドレス  $A_n$  とレスポンス R、チェックビット FCS を付して主局 1 へと伝送する。

したがつて、主局 1 では、送信電文を有する端末局のアドレスのみを格納しておけば良いため、そのためのバッファは小容量のもので良いことになる。

次に、主局 1 では、今のポーリングで送られて来たレスポンスを重要度の高い順に編集し、第 1 順位の端末局から順にポーリングを行う。

今仮に、端末局  $T_n$ 、端末局  $T_1$  の優先順位である場合について、第 4 図によつて説明すると、まず、最初の送信許可ポーリングに対しては、主局 1 は、端末局  $T_n$  のみの送信を許可し、端末局  $T_n$  のアドレス  $A_n$  に付してポーリングを行う。

したがつて、端末局  $T_1$ 、端末局  $T_2$  は主局 1 から送信されたポーリングをそのままの形で端末局  $T_n$  へと転送する。

端末局  $T_n$  は、ポーリングを受信し、自局宛の送信許可であることを判定すると、該ポーリングの後に自局の送信したい電文を付して主局 1 へと伝

送する。

次に、主局 1 は端末局  $T_n$  からの電文を処理した後、端末局  $T_1$  に対し、送信許可のポーリングを行う。

端末局  $T_1$  は、自局宛の送信許可ポーリングであることを判定すると、該ポーリングの後に自局の送信したい電文を付して端末局  $T_2$  へと伝送する。

端末局  $T_2$ 、端末局  $T_n$  は伝送されて来た電文をそのままの形で主局に伝送し、一連の送信動作は終了する。

以上詳細に説明したように、本発明は、最初のポーリングに対しては、各端末局は送信電文の有無のみを該ポーリングの後に続けて伝送し、主局は各端末局からの送信要求のあるところのみ順次ポーリングを送信することにより、回線効率もよく、しかも主局には 1 端末局の電文を受信するのに十分な受信バッファを備えるのみで良く経済的なデータ伝送システムを提供できる効果がある。

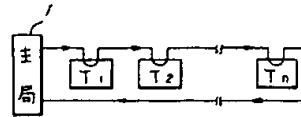
#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図はグループポーリング方法による各端末

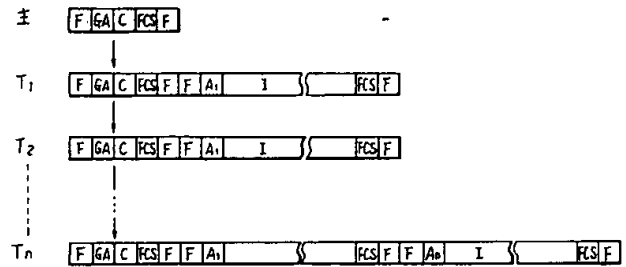
局と主局との接続関係を示すブロック図、第2図は、従来のグループポーリング方法による電文の流れを示す図、第3図は本発明に係る第1回目のポーリングに対する電文の流れを示す図、第4図は第2回目以降のポーリングに対する電文の流れを示す図である。

1 ; 主局,  $T_1, T_2, T_n$  ; 従局  
F ; フラグ, GA ; グローバルアドレス  
C ; コマンド, FCS ; チェックビット

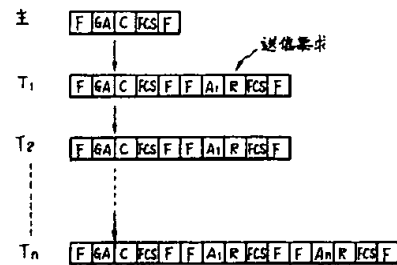
第1図



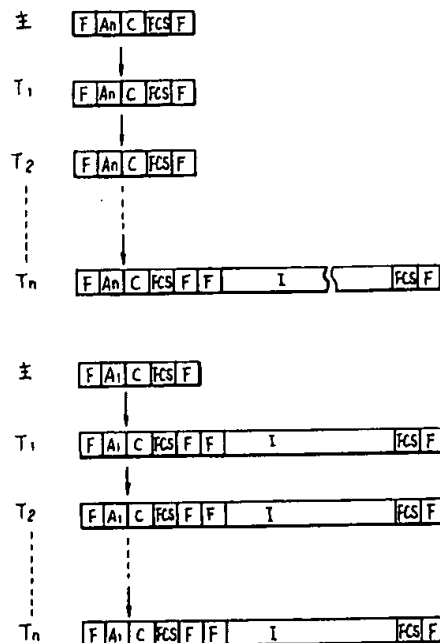
第2図



第3図



第4図



特許出願人

沖電気工業株式会社

特許出願代理人

弁理士 山本 恵一